



特 許 願

昭和47年4月13日

特許庁長官 井 土 武 久 殿

1. 発 明 の 名 称 水銀スイッチ
2. 発 明 者
住 所 神奈川県横浜市戸塚区矢部町1025番地
氏 名 東海通信工業株式会社 横浜工場内
佐 藤 明
3. 特 許 出 願 人
住 所 東京都大田区南蒲田1丁目25番3号
氏 名 東海通信工業株式会社
(国 籍) 取締役社長 島 子 島
4. 代 理 人 平 106
住 所 東京都港区六本木4-11-4六本木ビル内
氏 名 福光特許事務所 (電話401-8081番)
(6243) 弁理士 福 光 勉
5. 添付書類の目録
(1) 明 細 書 1 通
(2) 図 面 1 通
(3) 願書副本 1 通
(4) (委任状) 1 通
(5) 出願審査請求書 1 通

外1名

17 03643



明 細 書

1. 発明の名称 水銀スイッチ

2. 特許請求の範囲

弾力性を有する管から成りその内部に水銀が充填され通常では管の復元力で管状に保たれて管の全長に亘つて前記水銀が連続し、前記水銀を介して電気的に接続するように管の両端に端子が取付けられたスイッチ本体と、前記管の途中部分を径方向に絞つて管内部を2つの室に区切り前記両端子の電気的接続を遮断するようにした押圧手段とを具備したことを特徴とする水銀スイッチ。

3. 発明の詳細な説明

本発明は水銀スイッチに関し、更に詳細にのべると、情報処理装置の端末機器に用いられる押ボタン式の水銀スイッチに関するものである。

一般に情報処理装置の端末機器に用いられるスイッチとしてはリードスイッチと永久磁石とを組合せたスイッチ又は2枚の金属接片を互い

① 日本国特許庁
公開特許公報

- ①特開昭 48 102271
- ④公開日 昭48.(1973) 12.22
- ②特願昭 47-36481
- ②出願日 昭47.(1972) 4. 13
- 審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号 ⑤日本分類

7103 52 59 H51
6932 52 59 H501

に接触させる形式のスイッチが大部分を占めている。前者のスイッチは部品数が多く比較的高価であり、またチャタリングを避けることができない。また後者のスイッチは構造が比較的簡便で安価であるがやはりチャタリングを起し、またこのスイッチは接片が大気中で動作するため接片が錆び易くこのため接触抵抗等の障害がある。

本発明の目的は長期間に亘つて確実に動作することができ、しかも安価に作ることができる水銀スイッチを提供することにある。

本発明の一実施例を図面を参照して詳細に説明する。第1図および第2図を参照すると、ケースが符号(1)で示してあり、このケースにはカバー(2)がねじ(3)によつて取付けられている。ケース(1)内にスイッチ本体(4)が配設されこのスイッチ本体は弾力性を有するプラスチック又はゴム製の管(5)を有している。この管はその両端がケースに設けられた接点(1a)(1b)で支持されてケース(1)内に横たわつて配設されておりこの管は図示

の場合には円形断面を有しその両端は開口している。この管の両端の開口部には端子(6)(6')が密封的に取付けられている。更に詳細にのべると、これらの端子はケース(1)内に垂直に配設されその一端に設けられた水平方向に延びる突起(6a)が管(5)の開口部に固くはめ込まれている(第1図参照)。この場合接着剤を併用するのが好ましい。またこれらの端子の他端はケース(1)を貫通してケースの外部に突出しこれらの突出端には図示していないが回路の一对の電極から引き出されたリード線が接続される。これらの端子によつて密封された管(5)内には水銀(7)が充填されている。従つて、端子(6)(6')は水銀(7)を介して電気的に接続することができる。これらの端子はカバー(2)によつてケース(1)に押し付けられることによつてケースにしつかりと固定されており、また管(5)の略中央部はカバー(2)に設けられたナイフエッジ(2a)によつて半径方向に略半分が下方にへこまされている(第1図および第3図参照)。

のような状態では管(5)は2つの室に区切られてその内部の水銀(7)は大きな表面張力によつて2つに分割されるから端子(6)(6')の電気的接続は通断される。この状態からステム(10)を押して押圧部材(9)をばね(12)に抗して押し下げると、管(5)はその弾性で復元し、両端子(6)(6')は水銀(7)を介して再び電気的に接続される(第3図参照)。

本発明によれば両端に端子を取付けた密封の弾力を有する管内に水銀を充填しこの管の両端子間を絞つたり解放したりすることにより両端子を電気的に切つたり接続したりするようにしたので錆びつきや故障などを起すことなく耐久性が非常に良い。またチャタリング等の動作不良を起すことなく接触抵抗が極めて低い。更に構造が簡単で安価に作ることができる等のすぐれた効果がある。

4. 図面の簡単な説明

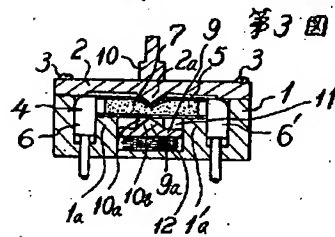
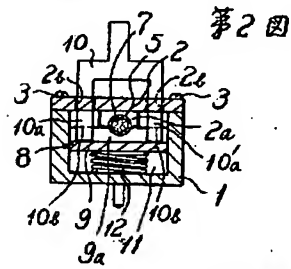
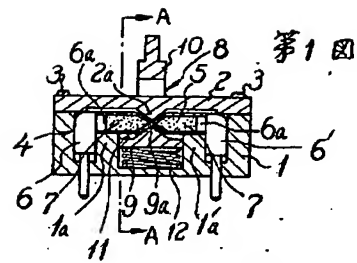
第1図は本発明に係る水銀スイッチの断面図、第2図は同上のA-A線断面図、第3図は第1図の動作状態を示す断面図である。

カバーのナイフエッジ(2a)でへこまされた管(5)の残りの略半分を半径方向にへこませて管を2つの室に区切るようにした押圧手段(8)が備えられ、この押圧手段は管(5)を押圧する押圧部材(9)とこの押圧部材を操作するステム(10)とを有している。ステム(10)の下端には略二又状の脚(10a)(10a')が設けられ、これらの脚はカバー(2)に設けられた孔(2b)を貫通してケース(1)内に延びている(第2図参照)。押圧部材(9)はケース(1)内の隙(1a)(1a')で囲まれた空間(11)内に上下動自在に配設され、この押圧部材のカバーのナイフエッジ(2a)に対応する位置にはナイフエッジ(9a)が設けられ、押圧部材はそのナイフエッジ(9a)がステム(10)の脚(10a)(10a')の下端に設けられた切欠き(10b)に相応して係合されている(第2図および第3図参照)。

押圧部材(9)は常時ばね(12)によつて上方に付勢されてそのナイフエッジ(9a)の先端がカバーのナイフエッジ(2a)の先端に突き当たるように管(5)を上方にへこましている(第1図参照)。こ

(5) 管, (6)(6') 端子, (4) スイッチ本体, (9) 押圧部材, (7) 水銀, (8) 押圧手段, (10) ステム, (12) ばね。

特許出願人 東海通信工業株式会社
代理人 井俣士 福 光 外1名



4 前記以外の代理人

東京都港区六本木4-11-4 六本木ビル内
福光特許事務所 (電話 401-8081 番)
(6446) 伊藤士 菊 池 新 一